

DERWENT-ACC-NO: 19649217

DERWENT-WEEK: 199641

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Filter existence detection mechanism in vacuum cleaner -  
has positioning pin whose height is equivalent or lower  
than thickness of filter support body

PATENT-ASSIGNEE: HITACHI LTD[HITA]

PRIORITY-DATA: 1995JP-0007934 (January 23, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 08196489 A	August 6, 1996	N/A	004	A47L 009/10

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 08196489A	N/A	1995JP-0007934	January 23, 1995

INT-CL (IPC): A47L009/10

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 08196489A

BASIC-ABSTRACT:

The filter existence detection mechanism has a stopper (7) to detect the separation of a paper filter (9) from a paper filter (1) which is projecting from a filter support body (8). A positioning pin (10) is fixed on the small hole provided on the side of the filter support body and is attached to a filter receptacle part (4). The stopper is fixed on a lid of a dust collection chamber (3).

A filter support board (5) is attached to the paper filter. The paper filter which is mounted on the support part of the paper filter is held in a dust collection chamber (6) provided in a main body (2). The height of the positioning pin is set lower than or equal to the thickness of the filter support body.

ADVANTAGE - Enables to detect separation of paper filter easily and reliably.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/7

TITLE-TERMS: FILTER EXIST DETECT MECHANISM VACUUM CLEAN POSITION PIN  
HEIGHT

EQUIVALENT LOWER THICK FILTER SUPPORT BODY

DERWENT-CLASS: P28 X27

EPI-CODES: X27-D04;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-342301

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成8年(1996)8月6日

技術表示箇所

$$\mathbf{z}$$

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 4 頁)

**最終頁に続く**

A technical drawing of a mechanical assembly, likely a pump or valve mechanism, shown in a cross-sectional view. The drawing includes the following numbered components:

- 1**: A central shaft or rod passing through the assembly.
- 2**: A component on the left side, possibly a housing or support structure.
- 3**: A hatched, wedge-shaped component at the top right.
- 4**: A hatched component at the bottom left, forming part of the base.
- 5**: A hatched component on the right side, possibly a housing or support structure.
- 6**: A large, unshaded rectangular area in the center, representing a cavity or chamber.
- 7**: A small, angled component on the left side, possibly a seal or gasket.
- 8**: A component on the right side, possibly a valve or actuator.
- 9**: A component on the right side, possibly a valve or actuator.
- 10**: A small, angled component on the left side, possibly a seal or gasket.

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】掃除機本体の紙袋フィルタの支持部に装着する、一部開口した通気性を有する紙袋と前記紙袋の開口部に接着固定した非通気性のボール紙でできた位置決め用の小穴を有するフィルタ支持体とからなる紙袋フィルタと、掃除機本体フィルタ受け側のフィルタ支持体位置決めピン、及び掃除機本体集塵室蓋より突出させた紙袋フィルタを検出するストップからなるフィルタ検出機構において、位置決めピンの高さがフィルタ支持体の厚みと同等か、それよりも低い事の特徴とする電気掃除機用フィルタ有無の検出機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は電気掃除機の紙袋フィルタの装着忘れ防止機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】電気掃除機の紙袋フィルタの装着忘れ防止手段として、フィルタ支持体の有無を本体集塵室蓋側から突出させたストップが検出し、フィルタを装着しないときにはストップによって蓋が完全に締まらなくなる機構が実現されている。この際、本体側に位置決めピンを、フィルタ支持体には対応する位置決め穴を設け、装着時に両者が嵌合することによってストップに対するフィルタ支持体の位置が常に同一になっている。又、位置決めピンは、それに対応する小穴が紙袋フィルタのフィルタ支持体に開いているため、装着時に紙袋フィルタの前後左右の装着方向の確認にも役立っている。従来、この位置決めピンは、フィルタ支持体を確実に装着する目的から、フィルタ支持体の厚みよりも高く突出させていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記の機構では、フィルタ支持体の厚みをストップで検出する方法がとられるが、例えばフィルタ支持体を複数の面で支持する構造で、ある面上の位置決めピンを高くして外れにくくすると、位置決めピンのないほかの支持面からフィルタ支持体が外れた場合でも、位置決めピンのある支持面では外れずに残ってしまう。この状態で集塵室の蓋を閉めると、ストップはフィルタ支持体を検出して、紙袋フィルタが外れた状態で蓋が完全に閉まってしまう、掃除機の使用後は紙袋が外れていることに気がつかないまま掃除を始めてしまい、塵埃がモータや回路に混入し、掃除機の寿命を縮めるおそれがあった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】従来、高く突出させていた位置決めピンの高さを、フィルタ支持体の厚みと同じかそれより低くすることで、上記の課題を解決した。

## 【0005】

【作用】本発明により、フィルタ支持体が位置決めピンを有した支持面以外の支持面から外れた場合、位置決め

ピンのある支持面からもフィルタ支持体が位置決めピンに引っかからずに容易に外れ、紙袋が外れたことをストップが検出できる。従って、蓋が閉まらないので掃除機の使用後は紙袋が外れていることに容易に気がつくことができる。

## 【0006】

【実施例】図3、図4に紙袋フィルタ1の取付けの従来例を示す。図3は位置決めピンが無い例、図4は位置決めピンが有る例で、これらの例では、掃除機本体2側のフィルタ支持板5及び本体のフィルタ受け部4の2面によってフィルタ支持体8を支持する構造になっている。

【0007】装着時、なんらかの原因によりフィルタ支持体8がフィルタ支持板5から外れた場合、図3では、紙袋フィルタ1は自重によってフィルタ受け部4から外れ、集塵室6に落ちる。このとき集塵室蓋3を閉じようとすると、ストップ7がフィルタ支持体8が無いことを検出し、蓋は閉じない。図4では、フィルタ支持体8が長い位置決めピン10に引っかかり、本体のフィルタ受け部4に残ってしまうため、集塵室蓋3を閉じようとすると、ストップ7がフィルタ支持体8を検出して蓋が閉じてしまう(図5)。

【0008】すなわち、図1では紙袋フィルタ1の脱落を確実に検出するが、位置決めピン10が無く、使用者が紙袋フィルタ1を装着する際に方向を間違えやすい。また、図2では位置決めピン10は有るが、紙袋フィルタ1の脱落検出が不確実である。

【0009】これに対して、図1の本発明実施例では、位置決めピン10の高さh1を、フィルタ支持体8の厚みh2と同じか、それ以下にすることにより(図2)、フィルタ支持体8の位置が決まると同時に、紙袋フィルタ1が脱落するとフィルタ支持体8が容易に外れる(図6)構造を実現している。したがって、ストップ7はフィルタ支持体8を検出せず、集塵室蓋3が閉じることはない。

【0010】図7は、本発明を適用した掃除機の全体の断面図である。集塵室の後に、本体ケース11内に電動送風機12、制御回路基板13、排気フィルタ14、及び排気口15を有し、集塵室上方には吸気口16を有する。また、本体下部にはキャスト17、18と車輪19を有し、移動可能とする。

## 【0011】

【発明の効果】本発明により、紙袋フィルタが外れた状態で集塵室の蓋が閉まることが無くなり、使用者は、紙袋フィルタが外れたことを容易に気がつくことができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の断面図。

【図2】本発明の一実施例の説明図。

【図3】従来例の位置決めピン無しの説明図。

【図4】従来例の位置決めピン有りの説明図。

3

4

【図5】従来例の位置決めピン有りの効果の説明図。

【図6】本発明の実施例の効果の説明図。

【図7】全体の断面図。

【符号の説明】

1…紙袋フィルタ、2…掃除機本体、3…集塵室蓋、4…フィルタ受け部、5…フィルタ支持板、6…集塵室、7…ストッパ、8…フィルタ支持体、9…紙袋、10…位置決めピン。

【図1】

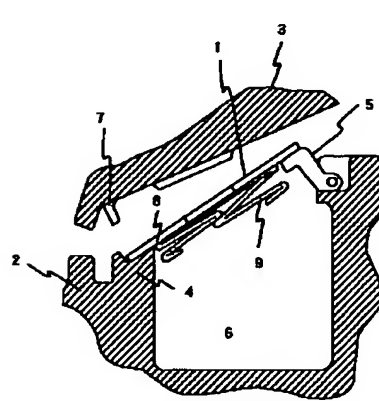
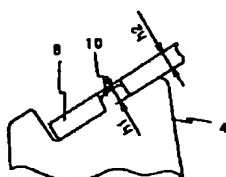
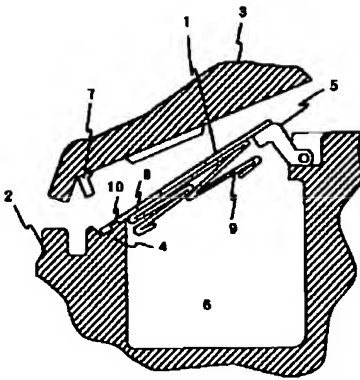
【図2】

【図3】

図 1

図 2

図 3



【図4】

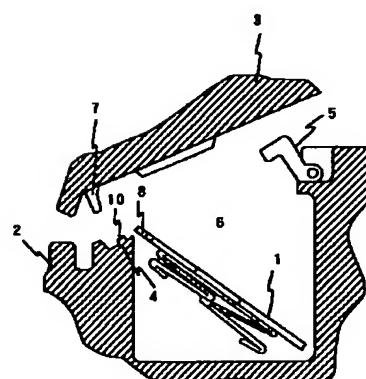
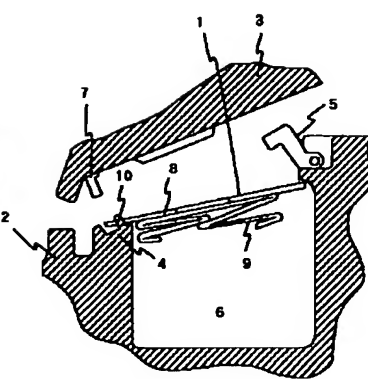
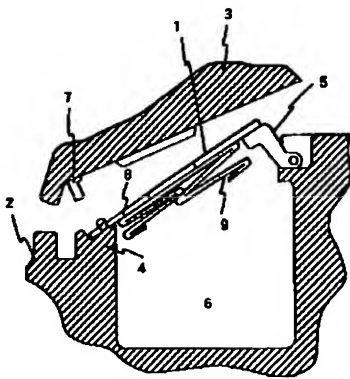
【図5】

【図6】

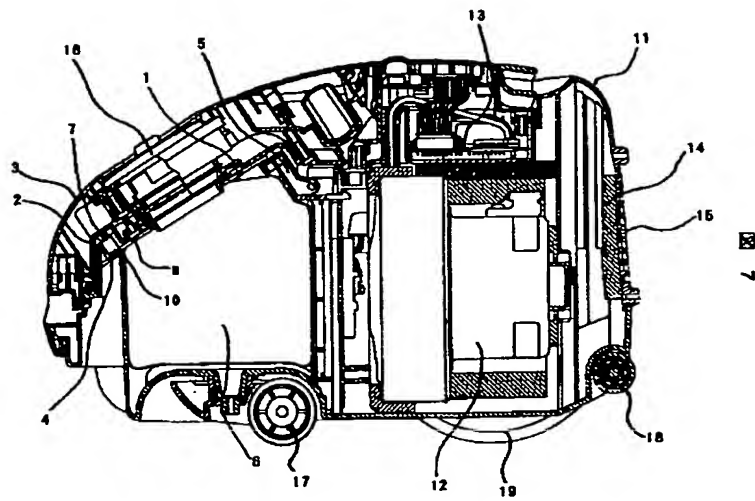
図 4

図 5

図 6



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 砂川 正郎  
茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株  
式会社日立製作所電化機器事業部多賀本部  
内